

УДК 69.003

## РАЗВИТИЕ КАРКАСНОГО МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

**Чечина Н.Н.,**

**научный руководитель к.т.н.Сергуничева Е.М.**

*Сибирский федеральный университет*

Актуальность связана с потребностью снижения себестоимости малоэтажного строительства при соблюдении современных норм и требований.

При строительстве малоэтажных зданий используются быстровозводимые технологии. Благодаря этому, удается сооружать комфортабельные и уютные здания в максимально короткие сроки, причем без потери в качестве. Такие жилые объекты можно довольно часто встретить на загородных участках, как в непосредственной близости от городской черты, так и на существенном расстоянии от крупных мегаполисов.

В настоящее время, в связи с тем, что на каркасный дом цена является наиболее приемлемой и доступной, граждане выбирают для самых разнообразных целей. Кто-то желает обзавестись дачей, другие хотят иметь сезонные домики для проведения в них летнего отпуска, третьи предпочитают обустроить комфортабельные и просторные апартаменты для постоянного проживания. В каждой из ситуаций, потребителям удается оперативно решить задачи на высочайшем уровне.

Вообще, каркасные дома строятся с использованием лучшего сырья, которое позволяет обеспечивать зданию длительный срок безупречной эксплуатации. В таких сооружениях легко поддерживаются приемлемые параметры микроклимата в любое время года. Зимой в домах эффективно сберегается тепло (что обеспечивает хозяевам экономию на отоплении), а летом в помещениях ощущается приятная прохлада. Что касается отделочных работ, то они могут быть произведены с применением современных декоративных и облицовочных материалов, которые больше всего удовлетворяют запросам самих владельцев жилища.

Технология строительства каркасных домов, которая так бурно развивается сейчас в России, была заложена в США и Канаде. Процесс каркасного строительства в этих странах уже доведен до совершенства, чему в свою очередь способствует хороший инструментарий, высокий профессиональный уровень строителей, их опыт. Свидетельством качества и надежности таких построек является большое количество каркасных домов, которые стоят уже более ста лет. Другими словами, эта технология известна уже достаточно давно, но со временем был значительно упрощен процесс сборки конструкций, сокращены сроки строительства, усовершенствована сама технология. В России дома, строящиеся по данной технологии, называются «канадскими». Это название объясняется схожестью климатов Канады и нашей страны и тем фактом, что каркасные дома весьма распространены в Северной Америке и признаны оптимальным решением в подобных условиях. И все же название «канадский» больше носит обывательский характер.

Строительство каркасных домов является самым экономичным среди существующих на сегодняшний день строительных технологий. Это подтверждается и тем фактом, что большинство прогрессивных стран в мире переходит на строительство по каркасной технологии. Конечно, в разных странах, в разных проектных и строительных организациях есть своя культура и свои особенности постройки каркасных домов, но сути технологии это

не меняет – она является и остается каркасной. Например, в США и Канаде такие дома строят из строганной доски 38х90 и 38х40 сразу на том месте, где будет находиться дом. В Европе и Скандинавии каркасные панели подготавливаются в заводских условиях, а затем их уже монтируют на объекте стройки с помощью крана. Оба варианта, хоть и имеют отличия по некоторым аспектам, сохраняют суть – основой является деревянный каркас с наполнением утеплителя. В нашей стране довольно распространена технология производства каркасных домов из сэндвич-панелей, выполняющихся на основе плит ОСП и пенопласта. Это экономичный вариант, отличающийся простотой производства, дешевизной производственных линий и не требующий особо высокой квалификации рабочих при монтаже.

Технология строительства дома и его конструкция – взаимосвязаны. Дома, похожие между собой внешне, могут быть построены по различным технологиям и с использованием различных конструкций. Прежде, чем выбрать способ воплощения конкретного строения, следует взвесить и сравнить все варианты с учетом их достоинств и недостатков, остановив выбор на той технологии и конструкции дома, которые будут соответствовать желаниям застройщика.

Сама по себе щитовая конструкция – является одним из достоинств данной технологии. Во-первых, благодаря ей, сборка и установка каркасного дома производится в весьма короткие сроки и при минимальном наборе технологического оборудования и оснастки. В тех случаях, когда дом строится, допустим, на территории, где еще отсутствует электроэнергия, такой вариант – весьма удобен. Если элементы конструкции выполнены достаточно тщательно, то их подгонка – проста и легка. Подобное строительство можно назвать индустриальным – сборка элементов конструкции достаточно прогрессивна, детали и узлы конструкции (щиты, панели) изготавливаются промышленным способом. Впрочем, последний аспект может являться одновременно и недостатком данной технологии, так как производство данных элементов нуждается в организации, в соответствующей производственной базе, оборудованной всем необходимым. Если это условие не выполнено, то лучше отказаться от щитовой конструкции, так как в таком случае она лишается своего основного преимущества.

Другим недостатком щитовых конструкций является необходимость их транспортировки от места производства или закупки к месту строительства. Это, конечно, не столь простое мероприятие, как перевозка других стройматериалов, так как щитовая конструкция является весьма габаритной. Иногда габариты щитов даже определяются условиями транспортировки, что может пойти в ущерб другим свойствам конструкции. Поэтому прежде чем приступить к изготовлению панелей, нужно подумать об их дальнейшей погрузке, доставке и разгрузке

В каркасом домостроение существуют как преимущества так и недостатки.

Преимущества каркасных домов:

- Это современные строения – с использованием новых технологий и материалов, современных теплоизоляторов, паро- и влагозащитных пленок;
- Себестоимость строительства значительно ниже;
- Легкий вес утеплителя позволяет сделать упрощенный фундамент;
- Каркас может быть элементом дизайна;

- Сборка и установка каркасного дома производится в весьма короткие сроки и при минимальном наборе технологического оборудования и оснастки;

- Не требуется доставка крупногабаритных панелей на объект строительства, а также нет необходимости в использовании тяжелой строительной техники на объекте. Последний аспект особенно важен, когда строительство происходит в окружении лесных посадок и не приходится прибегать к вырубке;

- Конструкция стен и перекрытий – каркасная и обшитая плитой ОСП – в отличие от панельной конструкции является более жесткой, так как содержит меньшее число разрывов в обвязочных балках;

- Не требуется прокладка электропроводки и покраска стен;

- По причине отсутствия громоздкой организационной цепочки (проектировщик-завод-стройка) строительство осуществляется в более краткие сроки, а изменения в проект вносятся оперативно и не тормозят процесс, не выливаясь тем самым в дополнительные расходы.

Недостатки каркасных домов:

- Шанс, что каркасный дом простоит несколько сотен лет крайне мал;

- Транспортировки от места производства или закупки к месту строительства;

- Пожароопасность;

- Обладает более низкой шумоизоляцией;

- Экологичность. Внутри каркаса лежит утеплитель, которой не растет на ветках деревьев, каркас снаружи обшит ОСП (ориентировано-стружечной плитой) которая состоит из стружек и клея. Зачастую при внутренней отделке каркаса используется гипсокартон;

- Повышенные требования к квалификации строителей.

В качестве заключения хотелось бы сказать, что каркасный дом относится к эконом-классу, он очень подходит для молодых семей, которые не обладают большой суммой денежных средств, но хотят жить в своем доме. Он быстро возводим, и практически в любом месте. Хорошо подходит для тех кто не любит долго проживать в одном месте.

#### **Список используемых источников**

- 1) СТО 36554501-014-2008, Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский центр «Строительство», - «Надежность строительных конструкций и оснований».
- 2) Copyright 2010 ©stroyintex.com- All Rights Reserved.